



Занятие № 3

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Оплодотворение

- Сближение и дистантное взаимодействие гамет
- Контактное взаимодействие гамет
- Проникновение сперматозоида в яйцеклетку
- Подготовка зиготы к дроблению

Дистантные взаимодействия гамет

- а) Сближение происходит за счёт пассивного движения яйцеклетки вместе с током жидкости (по яйцеводу к матке) и активного направленного движения сперматозоидов.
- б) Вначале на больших расстояниях от яйцеклетки сперматозоиды двигаются против тока жидкости - отрицательный реотаксис.

в) На малых расстояниях могут иметь значение:

- хемотаксис - движение по градиенту концентрации гиногамонов - специальных химических веществ, выделяемых яйцеклеткой,
- электротаксис - электрическое взаимодействие между разноимённо заряженными белками гамет.

Капацитация - процесс, в результате которого мембраны головки и акросомы сперматозоидов приобретают лабильность (что необходимо для разрыва акросомы и высвобождения её содержимого). Этому способствуют гормоны - адреналин (содержится в семенной жидкости) и прогестерон (выделяется яичником).

Контактные взаимодействия гамет

Акросомная реакция

- связывание с внешней оболочкой яйцеклеткой,
- плазмолемма головки и акросома разрываются,
- ферменты акросомы вызывают диссоциацию и удаление фолликулярных клеток, размягчение прилегающего участка блестящей оболочки.

Проникновение сперматозоида в яйцеклетку

Кортикальная реакция

В области воспринимающего бугорка в яйцеклетку проникают головка и часть хвоста сперматозоида (ядро и центриоли).

Это (путём изменения потенциала мембраны яйцеклетки) стимулирует кортикальную реакцию.

За счёт содержимого кортикальных гранул создаётся перивителлиновое пространство между плазмолеммой и блестящей оболочкой.

Блестящая оболочка уплотняется (в ней образуется много поперечных связей и появляется ещё гиалиновый слой). Поэтому другие сперматозоиды в яйцеклетку не проникают.